

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/091351 A1(51) 国際特許分類⁷: H01L 21/52, 23/12

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005364

(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 24 日 (24.03.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-086895 2004 年 3 月 24 日 (24.03.2004) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
トクヤマ (TOKUYAMA CORPORATION) [JP/JP];
〒7458648 山口県周南市御影町 1 番 1 号 Yamaguchi
(JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 横山 浩樹

(YOKOYAMA, Hiroki) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町 1 番 1 号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP).

(74) 代理人: 鈴木 俊一郎 (SUZUKI, Shunichiro); 〒1410031 東京都品川区西五反田七丁目 13 番 6 号 五反田山崎ビル 6 階 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP).

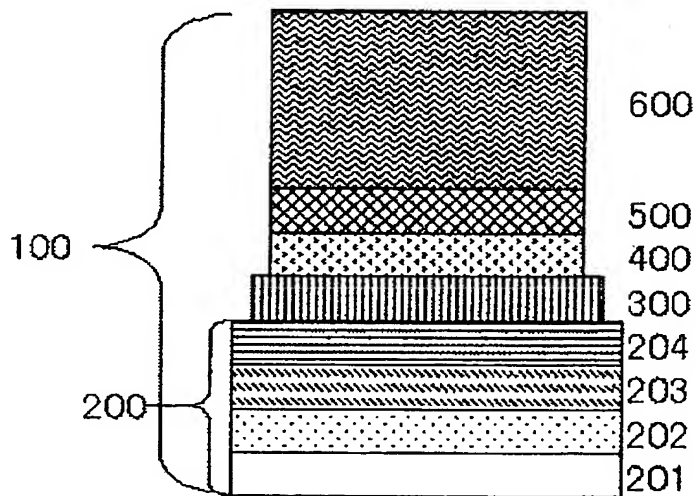
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

[続葉有])

(54) Title: SUBSTRATE FOR DEVICE BONDING AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: 素子接合用基板およびその製造方法



(57) Abstract: Disclosed is a substrate for device bonding which enables to bond a device with high bonding strength to an Au electrode which is formed on the substrate composed of an aluminum nitride or the like by soldering at a low temperature using a soft solder metal having a low melting point such as an Au-Sn solder with an Au content of 10 weight%. The substrate for device bonding is characterized in that (i) a layer composed of a platinum group element, (ii) a layer composed of at least one transition metal element selected from the group consisting of Ti, V, Cr and Co, (iii) a barrier metal layer composed of at least one metal selected from the group consisting of Ag, Cu and Ni, and (iv) a solder layer composed of a solder mainly containing Sn or In are

sequentially formed in this order on an Au electrode layer which is formed over the surface of the substrate for device bonding.

(57) 要約: 本発明の目的は、窒化アルミニウム等の基板上に形成されたAu電極に、Au含有量10重量%のAu-Sn系ハンダのような低融点で柔らかいハンダ金属を用いて低温でハンダ付けを行ない、高接合強度で素子を接合することが可能な素子接合用基板を提供することにある。本発明に係る素子接合用基板は、表面にAu電極層が形成されてなる基板の該Au電極層上に(i)白金族元素からなる層、(ii)Ti、V、Cr及びCoからなる群より選ばれる少なくとも1種の遷移金属元素からなる層、(iii)Ag、Cu、及びNiよりなる群より選ばれる少なくとも1種の金属からなるバリアー金属層並びに(iv)Sn又はInを主成分として含有するハンダからなるハンダ層がこの順番で積層されてなることを特徴としている。



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書